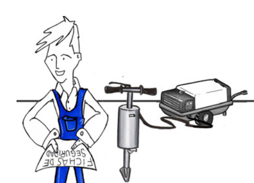
1. CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE EL MARTILLO NEUMÁTICO ...

- ✓ Esta ficha muestra las normas de seguridad que debe seguir el operador de un **MARTILLLO NEUMÁTICO (demoledor, perforador y picador)**.
- ✓ Las normas contenidas son de carácter general, por lo que puede que algunas recomendaciones no resulten aplicables a un modelo concreto.
- ✓ Esta ficha **no sustituye** al manual de instrucciones del fabricante. Las instrucciones contenidas en la ficha se complementan con las placas de información y advertencia dispuestas en la máquina.
- ✓ **Esta ficha debe ser leída junto con la del moto-compresor móvil**.
- ✓ Un martillo neumático es una máquina diseñada para **trabajos de picado de tierra, levantamiento de aceras, demolición, etc.**
- ✓ Sólo debe ser usado para el fin al que ha sido destinado y siempre por **personal autorizado** y **formado** en el manejo de este tipo de máquina.
- ✓ **El operador debe familiarizarse con su manejo** antes de usarlo por primera vez. Deberá conocer las posibilidades y limitaciones de la máquina, así como la misión de los diferentes dispositivos de seguridad.
- ✓ **No utilizar el martillo cuando se detecte alguna anomalía** durante la inspección diaria o durante su uso. Informar inmediatamente al responsable de la máquina y a la empresa alquiladora.
- ✓ Las operaciones de mantenimiento, reparación o cualquier modificación del martillo neumático sólo podrán ser realizadas por **personal especializado de la empresa alquiladora**.

2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) ...



- ✓ **Usar ropa de trabajo con puños ajustables**. No es recomendable llevar cadenas, ropa suelta, etc. que puedan engancharse.
- ✓ Es obligatorio utilizar los EPI que figuren en el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra** para las situaciones señaladas en el mismo. A continuación, se muestran los EPI que son recomendables utilizar:
  - ✓ **Casco y gafas de protección**. Su uso es obligatorio ya que existe riesgo de proyección de fragmentos con aristas cortantes.
  - ✓ **Calzado de seguridad**. Su uso es obligatorio. Debe poseer puntera reforzada y suela antiperforante y antideslizante.
  - ✓ **Protectores auditivos**. Será obligatorio cuando el valor de exposición a ruido $L_{Aeq,d}$ del operador supere los 87 dB(A).
  - ✓ **Guantes**. Se usarán para evitar cortes por la proyección de objetos cortantes y para reducir la transmisión de vibraciones.
  - ✓ **Mascarilla con filtro mecánico**. Se usará cuando se trabaje con el martillo en lugares cerrados con poca ventilación.

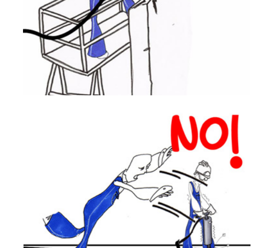




3. ANTES DE COMENZAR A TRABAJAR ...

Riesgos	Medidas preventivas
✗ Caída al mismo nivel. ✗ Caída a distinto nivel. ✗ Caída de objetos desde altura. ✗ Proyección de objetos. ✗ Riesgos derivados por la transmisión de vibraciones a estructuras.	✓ Conocer el **Plan de Seguridad y Salud de la Obra**. Informarse cada día de los trabajos realizados que puedan suponer un riesgo (zanjas, etc.), de la realización simultánea de otros trabajos y del estado del entorno de trabajo (suciedad, presencia de objetos, etc.). ✓ Realizar el trabajo sobre una superficie estable, nivelada y seca. **No trabajar nunca encaramado sobre muros, pilares, etc**. En caso de trabajar cerca del borde de estructuras, verificar que existen protecciones colectivas efectivas (barandillas, etc.). ✓ Situar, en caso necesario, las protecciones adecuadas respecto a la zona de circulación tanto de peatones o trabajadores como de vehículos (vallas, señales, etc.). ✓ Verificar que no pueda existir un riesgo de caída de objetos desde altura originados por el trabajo con el propio martillo o por la realización de trabajos en niveles superiores. ✓ Inspeccionar el terreno circundante para detectar la posibilidad de que se puedan producir desprendimientos por las vibraciones transmitidas al entorno.
✗ Estallido de la manguera. ✗ Riesgo de movimiento incontrolado de la manguera ✗ Proyección de objetos. ✗ Caída al mismo nivel.	✓ Emplear mangueras y conexiones del tamaño correcto, adecuadas a la presión y caudal de trabajo y con un grado de resistencia física acorde a la zona de uso. **No utilizar presillas, alambres o similares para acoplar mangueras neumáticas**. ✓ Evitar que las mangueras que descansen sobre el suelo puedan originar caídas o ser pisadas por máquinas móviles. Mantener la manguera desenrollada y alejada del calor, aristas vivas o partes móviles. No depositar materiales sobre ellas.
✗ Contacto eléctrico directo. ✗ Intoxicación por inhalación de gases tóxicos. ✗ Explosión.	✓ Conocer el tipo y contenido del material sobre el que se vaya a utilizar el martillo. Cuando existan **conducciones de servicio enterradas en el suelo** (electricidad, gas, etc.), se deberá conocer de forma precisa su situación y profundidad y que medidas preventivas se han adoptado para evitar el contacto con dichas conducciones. ✓ Cuando no sea posible conocer la situación exacta de las conducciones de electricidad y/o gas, deberán emplearse aparatos de detección de metales para su localización. ✓ Como norma general, sólo se podrá emplear el martillo neumático **hasta llegar a una distancia de 50 cm de la conducción enterrada**.
✗ Incendio y explosión.	✓ No hacer funcionar el martillo en **atmósferas potencialmente explosivas** (cerca de almacenamientos de materiales inflamables como pintura, combustible, etc.).
✗ Exposición a ruido.	✓ Situar el compresor a una distancia mínima de 10 m de la zona de trabajo.











Riesgos	Medidas preventivas
✗ Inhalación de polvo ambiental.	✓ Se recomienda utilizar sistemas de extracción localizada de aire cuando se trabaje en **lugares cerrados** (interior de naves, túneles, etc.).

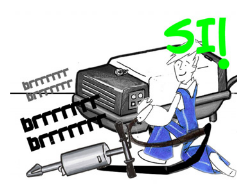
4. COMPROBACIONES DIARIAS EN EL MARTILLO NEUMÁTICO ...



- ✓ Verificar que el martillo no presenta daños estructurales evidentes o fugas de aceite y que las empuñaduras estén limpias.
- ✓ Comprobar periódicamente (cada 2 horas aproximadamente) que el depósito de lubricante del martillo esté lleno.
- ✓ Si el martillo dispone de silenciador de escape de aire, comprobar que éste se encuentra en buen estado.
- ✓ Verificar que la manguera neumática y sus conexiones no presentan daños o desgastes excesivos.
- ✓ Asegurar que la longitud de la manguera neumática sea suficiente para poder alcanzar la zona de trabajo sin dificultad.
- ✓ Comprobar que la herramienta está limpia, engrasada y afilada y que el dispositivo porta-herramientas funciona correctamente.

5. UTILIZACIÓN DEL MARTILLO NEUMÁTICO ...



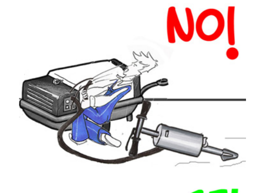


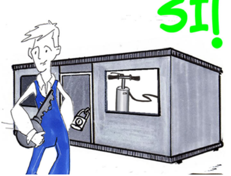












Riesgos	Medidas preventivas
✗ Estallido de la manguera. ✗ Proyección de objetos. ✗ Riesgos derivados de movimientos incontrolados de la manguera y del martillo. ✗ Golpes. ✗ Cortes. ✗ Desgaste o rotura de los elementos que constituyen el martillo.	✓ Verificar en primer lugar que la presión de trabajo del compresor y el caudal de aire suministrado sean compatibles con las especificaciones técnicas del martillo neumático. ✓ Antes de conectar el martillo al compresor, verificar que la válvula del compresor esté cerrada. Comprobar que la manguera se encuentra correctamente acoplada. ✓ Antes de accionar el martillo, verificar que la herramienta montada sea la adecuada al trabajo a realizar (picador, perforador o demoledor). ✓ Comprobar que el útil está correctamente fijado en el dispositivo porta-herramienta. No olvidarse de retirar, en caso necesario, la llave de ajuste de la herramienta. ✓ Colocar o cambiar la herramienta con la válvula de salida de aire del compresor cerrada y sin presión en la manguera. **No doblar la manguera para cortar el aire**. ✓ No permitir la presencia de otras personas en el radio de acción del martillo **tanto al ponerlo en marcha como durante su utilización**. ✓ Para poner en marcha el martillo neumático abrir en primer lugar lentamente la válvula de salida de aire del compresor. Sujetar al mismo tiempo la manguera neumática. A continuación, accionar el martillo apretando la palanca situada en la parte superior. ✓ No hacer funcionar el martillo en vacío (sin herramienta o con la máquina elevada).
✗ Caídas al mismo nivel. ✗ Caída del martillo sobre el pie. ✗ Golpes con el martillo. ✗ Golpes por movimientos incontrolados de la manguera. ✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones. ✗ Quemaduras.	✓ Manejar el martillo agarrándolo con las dos manos a la altura de la cintura-pecho. Adoptar una postura de equilibrio con ambos pies, manteniéndolos alejados del útil de trabajo. No apoyar nunca la herramienta sobre los pies, aunque el martillo esté parado. ✓ **No hacer esfuerzo de palanca con el martillo en marcha**. Los esfuerzos se deben realizar únicamente en el sentido del eje del martillo. ✓ Manejar el martillo evitando tensar la manguera o dando tirones bruscos a la misma. Mantenerla lo más estirada posible, evitando la formación de curvas pronunciadas. ✓ No levantar el martillo del punto de trabajo hasta que se haya detenido completamente. No tocar la herramienta durante ni inmediatamente después de trabajar. ✓ **No dejar el martillo hincado en el suelo, pared o roca**.
✗ Exposición a niveles elevados de vibraciones.	✓ **Evitar usar el martillo de forma continuada** por un mismo operador durante largos períodos de tiempo. Organizar la tarea teniendo en cuenta los elevados niveles de vibración emitidos por el martillo. Es recomendable establecer períodos de descanso. ✓ Para reducir la transmisión de vibraciones, sujetar el martillo con la menor fuerza posible, pero siempre compatible con un uso seguro, y presionarlo ligeramente. No apoyar sobre el martillo otra parte del cuerpo distinta de las manos (abdomen, etc.). ✓ Cuando se trabaje en ambientes fríos, es recomendable utilizar guantes para mantener las manos lo más calientes posibles, ya que se reducirá el efecto de las vibraciones.
✗ Golpes por movimientos incontrolados de la manguera. ✗ Riesgos de movimientos incontrolados del martillo. ✗ Riesgos derivados por uso no autorizado del martillo.	✓ Al finalizar el trabajo, cerrar en primer lugar la válvula de salida de aire del compresor. **Antes de desconectar la manguera del compresor**, hacer funcionar el martillo unos segundos para descargar la presión del aire contenido en el interior de la manguera. ✓ **No abandonar el martillo en el suelo con la manguera cargada con aire a presión**. ✓ Guardar el martillo y la manguera (evitando curvas pronunciadas) en un lugar limpio, seco, protegido de las inclemencias del tiempo y del uso por personas no autorizadas.